

Garantijas nosacījumi

Pērkot turbokompresoru mūsu veikalā, jūs saņemat 24 mēnešu kvalitātes garantiju bez nobraukuma ierobežojuma. Lai garantija būtu spēkā, ir jāizpilda visi garantijas talonā ietvertie norādījumi un montāža jāveic kvalificētai personai. Pareiza diagnostika, montāža saskaņā ar instrukcijām un pareiza ekspluatācija nodrošina turbokompresora ilgu kalpošanas laiku. Zemāk ir sniegti vispārējie garantijas nosacījumi un nepieciešamā diagnostika transportlīdzekļa remonta laikā.

Vispārējie garantijas nosacījumi

Garantija ir spēkā tikai ar pirkumu apliecinājošu dokumentu. Izstrādājumam ir 24 mēnešu kvalitātes garantija, skaitot no pārdošanas datuma.

Klientam ir tiesības pieprasīt cenas samazinājumu vai atteikties no līguma, ja vien pārdevējs nekavējoties un bez pārmērīgām neērtībām klientam nenomaina bojāto izstrādājumu pret izstrādājumu bez defektiem vai nenovērš defektu. Šis ierobežojums neattiecas uz gadījumiem, ja garantijas sniedzējs izstrādājumu jau ir nomainījis vai remontējis, vai arī garantijas sniedzējs nav nomainījis izstrādājumu pret izstrādājumu bez defektiem vai nav novērsis defektu.

Nemot vērā izstrādājumu raksturu un specifikāciju, garantija nesedz bojājumus, kas radušies šādu iemeslu dēļ:

- patvaļīgi remontdarbi, pārveidojumi vai konstrukcijas izmaiņas, ko veicis lietotājs vai citas nepiederošas personas;
- mehāniski, termiski, ķīmiski bojājumi vai tīša izstrādājuma bojāšana;
- bojājumi, kas radušies, neievērojot pareizas ekspluatācijas noteikumus, kā arī izmantojot izstrādājumu neatbilstoši tā mērķim vai parametriem;
- preces, kas patstāvīgi atlasītas, pārveidotas, remontētas vai nepareizi uzstādītas.

Garantija neizslēdz, neierobežo un neaptur Pircēja tiesības, kas izriet no tiesību aktiem par garantiju pārdotas preces defektu gadījumā. Garantija ir spēkā ar nosacījumu, ka ir izpildīti visi garantijas talonā ietvertie norādījumi, montāžu ir veikusi kvalificēta persona un to ir parakstījis īpašnieks un persona, kas uzstāda mezglu transportlīdzeklī. Attiecībā uz slēptiem materiālu defektiem, ja tiek veikts remonts, garantija attiecas tikai uz detaļām, kas iekļautas remonta izmaksās - tas attiecas arī uz remontiem, kas veikti, pamatojoties uz apmaiņu.

Nepamatotas reklamācijas gadījumā turbokompresora remonts pēc verificācijas demontāžas var tikt uzskatīts par maksas pakalpojumu ārpus garantijas.



Pirms turbokompresora iedarbināšanas obligāti novērsiet kļūmi, kuras dēļ bija nepieciešams veikt remontu vai mezgla nomaiņu. Montāžas un diagnostikas darbi vienmēr jāveic specializētā servisā.

Diagnostika

Nomaiņas iemesls un ar to saistītais obligātais darbību apjoms turbokompresora montāžas laikā:

1. Palielināta rotora radiālā un aksiālā brīv kustība (ratiņi beržas pret korpusu / nolietoti gultņi)

- iztīrīt ieplūdes un izplūdes sistēmu;
- nomainīt gaisa filtra elementu;
- iztīrīt motora karteri un kameru zem vārstu vāka;
- pārbaudīt sprauslu sēžu blīvumu (ja uzstādītas zem vārstu vāka);
- iztīrīt vai nomainīt eļļas sūkņa filtru;
- pārbaudīt eļļas sūkņa stāvokli kopā ar pārplūdes vārstu;
- iztīrīt un pārbaudīt eļļas kartera stāvokli - ja ir deformācijas, nomainīt pret jaunu;
- nomainīt visas eļļas padeves un atpakaļgaitas caurules, kā arī savienojuma skrūves;
- nomainīt eļļas filtra elementu;
- pēc aptuveni 1000 km nobraukuma un katras eļļas maiņas reizē pārbaudīt turbokompresora stāvokli.

2. Eļļas noplūdes no turbokompresora (bez palielinātas rotora brīv kustības)

- uzlabot motora ventilācijas filtra sistēmu;
- nomainīt gaisa filtra elementu un pārbaudīt eļļas noteces no turbokompresora darbību;
- pārbaudīt motora virzuļu sistēmas gāzu noplūdes apjomu - novērst iespējamās cēloņus;
- pārbaudīt un nepieciešamības gadījumā koriģēt eļļas līmeni.

3. Mehāniski bojājumi, ko izraisījuši svešķermeņi: kompresora rats, turbīnas rats (rotors)

- atrast un novērst cēloni;
- iztīrīt un pārbaudīt ieplūdes un izplūdes sistēmu;
- nomainīt gaisa filtra elementu.

4. Turbokompresora trokšņaina darbība (bez palielinātas rotora brīv kustības)

- novērst noplūdes ieplūdes vai izplūdes sistēmā.

5. Problēmas ar pareizu turbīnas darbību (problēmas ar mainīgo ģeometriju / jaudas trūkums / ieiešana avārijas režīmā)

- pārbaudīt mezglus, kas atbildīgi par pareizu izpildmehānisma (aktuatora) vadību;
- pārbaudīt katalizatora / DPF/FAP daļiņu filtra caurlaidību;
- pārbaudīt iesmidzināšanas sistēmas darbību.

Konstatējot turbokompresora darbības traucējumus - eļļas noplūdes vai trokšņainas darbības gadījumā - pārbaudiet iespējamus cēloņus, kas minēti [Diagnostika](#) 2. un 4. punktā. Konstatējot turbokompresora defektu, jāpārtrauc tā ekspluatācija un pirms demontāžas jāsazinās ar pārdevēju.

Pēc garantijas sniedzēja lēmuma par turbokompresora demontāžu no transportlīdzekļa, reklamācijas izskatīšana notiks nekavējoties pēc turbokompresora nogādāšanas tā juridiskajā adresē vai tirdzniecības vietā, ne vēlāk kā 14 dienu laikā.



Vairāk nekā **90% turbokompresoru reklamāciju rodas mehānisku bojājumu dēļ.**

Visbiežākie cēloņi ir:

- aizsērējis daļiņu filtrs,
- nepareiza eļļošana.

 **Šādi bojājumi automātiski izraisa negatīvu lēmumu par reklamāciju!** 

Zemāk atradīsiet visbiežāk sastopamo bojājumu piemērus un to avotus.

Mehāniskie bojājumi / pamats negatīva lēmuma pieņemšanai

1. Svešķermeņu radīti bojājumi

Saliekta vai nodrupušas rotora vai kompresora rata lāpstiņas ir bojājumi, ko izraisījis svešķermenis, kas iekļuvis ieplūdes vai izplūdes korpusā.

Iespējamie cēloņi:

- uzgriežņi/skrūves/akmeņi/smiltis/ciets elements, kas atstāts gaisa padeves sistēmā;
- bojātas dzinēja detaļas;
- novēlota gaisa filtra nomaiņa;
- saplaisājuši savienojuma elementi vai citi priekšmeti, kas iekļuvuši iekārtas iekšpusē.

Ko darīt?

Jāpārbauda gaisa ieplūdes kanāls un izplūdes kolektors, vai tajos nav svešķermeņu. Jāatrod un jānovērš bojājumu cēlonis. Jāpārbauda un jāiztīra ieplūdes un izplūdes sistēma. Jānomaina gaisa filtra elements.



2. Eļļas spiediena deficīts (eļļošanas trūkums)

Ilgstošs eļļas spiediena deficīts sadedzina un bojā turbokompresora gultņu un rotora virsmu. Tas izraisa arī šo komponentu termiskās krāsas izmaiņas.

Iespējamie cēloņi:

- bojāts eļļas sūknis;
- eļļošanas caurule, kas piegādā eļļu turbokompresoram, ir aizsērējusi, salauzta vai saliekta;
- zems eļļas līmenis karterī;
- eļļošanas sistēmas darbības traucējumi;

- transportlīdzekļa ilgstoša vadīšana nogāzēs ar lielu slīpumu.

Ko darīt?

Jāpārbauda/jānomaina eļļas sūknis kopā ar pārplūdes vārstu. Jāpārbauda eļļošanas sistēma, tostarp caurule, kas atbildīga par turbokompresora eļļošanu. Jāiztīra un jāpārbauda eļļas kartera stāvoklis - deformāciju gadījumā nomainīt pret jaunu.



3. Eļļas padeves pārtraukumi

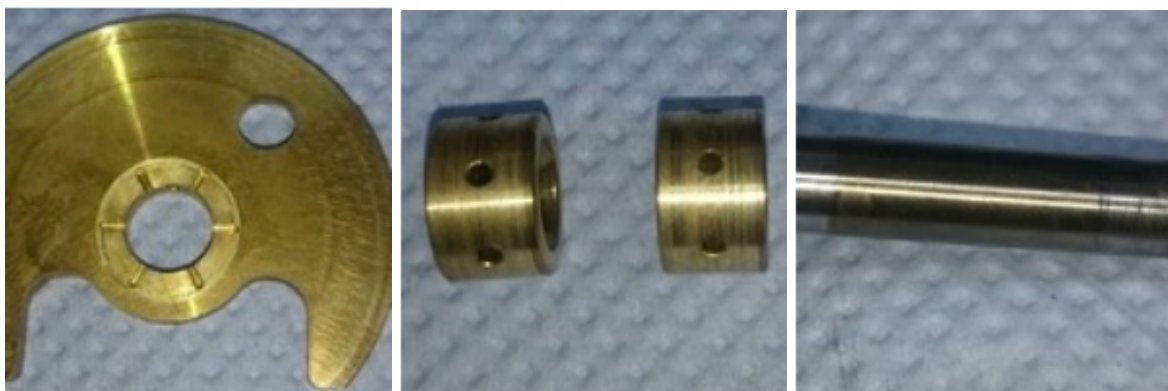
Atkārtoti īsi pārtraukumi (4-5 sekundes) var izraisīt gultņu virsmas apdegšanu un nopulēšanu.

Iespējamie cēloņi:

- nepareizas eļļas un eļļas filtra maiņas sekas (turbokompresora *sausā* palaišana);
- turbokompresora maiņa, to iepriekš neuzpildot ar eļļu;
- automašīna ilgstoši netika lietota;
- zems eļļas spiediens eļļošanas sistēmas darbības traucējumu dēļ;
- nepareiza dzinēja iedarbināšana pēc turbokompresora maiņas vai reģenerācijas;
- eļļas piesārņojums (piem., degviela vai glikols).

Ko darīt?

Jāpārbauda/jānomaina eļļas sūknis. Jāpārbauda eļļošanas sistēma, tostarp caurule, kas atbildīga par turbokompresora eļļošanu. Lai izvairītos no bojājumiem pēc ilgākas automašīnas neizmantošanas, iedarbiniet dzinēju uz dažām sekundēm, izslēdziet to un atkārtojiet šo darbību vairākas reizes, lai pilnībā uzpildītu caurules un pašu turbokompresoru ar eļļu un atgaisotu sistēmu.



4. Piesārņota eļļa

Netīra eļļa rada dziļas skrāpējumu pēdas uz turbokompresora gultņiem.

Iespējamie cēloņi:

- bloķēts, bojāts vai zemas kvalitātes eļļas filtrs;
- dzinēja nolietojums un iespējamība, ka parādās tā bojātas detaļas;
- bojāts eļļas filtra pārplūdes vārsts;
- zemas kvalitātes motoreļļa;
- pārāk ilgi nemainīta motoreļļa.

Ko darīt?

No šāda veida bojājumiem var izvairīties, izmantojot augstas kvalitātes eļļas un filtrus, kā arī tos regulāri mainot. Atcerieties par regulāru to nomaiņu saskaņā ar ražotāja ieteikumiem vai pat biežāk!

5. Mainīgās ģeometrijas mehānisma bojājums

Ieķepušas vai apdegušas mainīgās ģeometrijas lāpstiņas ir biežs iemesls turbokompresora pārļūtei vai nepietiekamam spiedienam. Eļļas piedegumu dēļ uz mainīgās ģeometrijas mehānisma automašīna var pāriet avārijas režīmā un zaudēt būtisku jaudu.

Iespējamie cēloņi:

- bojāts/nedarbojošs daļiņu filtrs (tā sauktais DPF/FAP) vai katalizators;
- bojāti inžektori (sprauslas);
- eļļas pārpalikums no noplūdes dzinēja galvā, vārstu blīvslēgos vai blīvgredzenos;
- bojāts turbokompresora izpildmehānisms (aktuators) vai vadības bloks;
- ilgstoša automašīnas lietošana īsos attālumos ar mazu ātrumu.

Ko darīt?

Ir pareizi jādiagnosticē bojājuma iemesls un jānovērš tas. 99% gadījumu tas būs kāds no iepriekš minētajiem cēloņiem. Lai izvairītos no mainīgās ģeometrijas mehānisma kļūmes, iesakām kontrolēt: daļiņu filtru, inžektorus un eļļas spiedienu. Iesakām regulāri doties garākos braucienos, kuru laikā mehānismam ir iespēja uzsilt un atbrīvoties no piedegumiem.



6. Pārkaršana

Augsta temperatūra, kas no turbokompresora izplūdes korpusa pāriet uz gultņu korpusu, veicina eļļas sadegšanu un izraisa mezgla gultņu koroziju. Pārāk augsta izplūdes gāzu temperatūra vai dzinēja izslēgšana pārāk ātri pēc intensīva darba izraisa oglekļa uzkrāšanos, kas radies sadegot eļļai. Bojājumiem visvairāk ir pakļauts rotora blīvģredzens un tā ligzda (turbīnas vārpstas rievā), kā arī turbo gultnis. Karbonizētā eļļa bloķē arī eļļas novadīšanu, un tās uzkrāšanās izraisa berzi, kas rezultātā noved pie atsevišķu iekārtas detaļu deformācijas vai plīsumiem. Pārkaršanas dēļ var notikt arī dzinēja pašuzliesmošana.

Iespējamie cēloņi:

- sliktas kvalitātes motoreļļa;
- pārāk ātra dzinēja izslēgšana pēc intensīva darba;
- bloķēts vai nolietots gaisa filtrs;
- gaisa un izplūdes gāzu noplūdes;
- reti mainīta eļļa dzinējā;
- bojāti vai nedarbojošies inžektoru (sprauslas);
- bojāta eļļošanas sistēma;
- bojāta eļļas novadīšanas sistēma (nepareiza dzinēja kartera ventilācija).

7. Eļļa no ieplūdes sistēmas

Motoreļļa, kas iekļūst turbokompresorā no ieplūdes puses, visbiežāk noved pie eļļas nogulšņu uzkrāšanās turbokompresora rotora blīvģjuma vietā. Uzkrājusies sadegusi eļļa izraisa gultņa un rotora rievās (rotora blīvģgredzena ligzdas) nodilumu, kas savukārt noved pie šī gredzena *izpūšanas*.

Ieplūdes sistēma - dzinēja plaušas

Ieplūdes sistēma ir atbildīga par gaisa (dzinējos ar tiešo degvielas iesmidzināšanu) vai degvielas-gaisa maisījuma (dzinējos ar netiešo iesmidzināšanu) piegādi dzinējam. Īstas problēmas rodas, kad ieplūdes sistēmā sāk uzkrāties motoreļļa. Nekādā gadījumā tai tur nevajadzētu atrasties!

Bojāta kartera ventilācija (odma)

Eļļas uzkrāšanās iemesls ieplūdē, ko bieži ignorē pat mehāniķi, ir nepareizi strādājoša kartera ventilācijas sistēma (odma). Ventilācijas uzdevums ir izvadīt gāzes no kartera. Kopā ar gaisu, kas tiek izsūkts no kartera, tiek iesūkta arī motoreļļa (nelielos daudzumos). Problēma ir tā, ka pēc dažiem ekspluatācijas gadiem ventilācijas sistēmā esošais eļļas separators vairs nedarbojas pareizi un laiž turbokompresora ieplūdes caurulē gaisu kopā ar eļļas tvaikiem. Rezultātā kompresors iepūš starpdzesētāja (intercoolera) caurulē gaisu kopā ar eļļu.

Nolietoti virzuļu gredzeni / gāzu noplūdes dzinējā

Eļļas klātbūtne ieplūdes sistēmā var būt arī nolietotu virzuļu gredzenu rezultāts, kā sekas ir eļļas izpūšana ieplūdes sistēmā. Ja automašīnas dzinējam patiešām ir nepieciešama gredzenu maiņa, ir vērts pārbaudīt pārējos tā elementus (galvu). Var izrādīties, ka drīz pēc gredzenu nomaiņas dzinējs būs jāizjauc atkārtoti, lai novērstu nākamo bojājumu.

Pārāk liels eļļas daudzums dzinējā

Iemesls eļļas iekļūšanai ieplūdes sistēmā var būt arī pārāk liels tās daudzums dzinējā. Servisi ļoti bieži iepilda dzinējā pārāk daudz eļļas, visbiežāk tāpēc, ka tiem ir maz laika, ko veltīt transportlīdzeklim. Pirms eļļa pilnībā notek no motora, tie to uzpilda ar ražotāja ieteikto daudzumu. Tieši tad strauji pieaug risks, ka eļļa parādīsies ventilācijas sistēmā, kura to nogādās uz ieplūdes sistēmu.